



EVALUACIÓN DEL CAUDAL DE INYECCIÓN QUE PRESENTAN TRES OPCIONES DE EQUIPOS UTILIZADOS PARA FERTIRRIEGO EN SISTEMA DE RIEGO LOCALIZADO.

Karina Luisa Arce Muñoz
Ingeniero Agrónomo

RESUMEN

Un estudio fue llevado a cabo en el Laboratorio del Centro de Investigación y Transferencia en Riego y Agroclimatología (CITRA), perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca, localizada en el Campus Lircay. Para determinar las curvas de dosificación se evaluaron tres opciones de equipos utilizados en fertirriego. Para lo anterior se llevaron registros de volumen inyectados, tiempo empleado por cada uno de los equipos durante la inyección del fertilizante, cuya finalidad es comparar la curvas obtenidas experimentalmente con la señaladas por el fabricante. En el venturi la curva relación caudal - variación de presión resultaron similares en las cuatro presión de entrada estudiadas, determinando que de estas cuatro opciones la que mejor se adapta a la curva de inyección señalada por el fabricante fue la de 50 PSI de presión de entrada, siguiéndole en orden decreciente de importancia la de 40, 30, 20 PSI. Al comparar entre las distintas opciones de inyección de caudal el venturi presenta la menor ventaja de utilización debido a la pérdidas de presión por parte del sistema, que en el caso de entrar en régimen las pérdidas fluctúan entre el 50 y 60%. Esta situación podría superarse con la incorporación de una bomba auxiliar al sistema de fertirrigación una bomba auxiliar. En cuanto la bomba TMB se puede señalar que la curva de dosificación no presento diferencia alguna con la señalada por el fabricante, destacando además que el caudal de inyección no esta directamente relacionado con la presión de trabajo, a pesar que presenta un amplio rango que va entre 20 y 250 l*h⁻¹. En el caso de bomba de pistón la

inyección de caudal también es independiente de la presión, observándose en los datos obtenidos un amplio rango de inyección de caudal cuyos valores varían entre 95 y 120 l*h⁻¹.

ABSTRACT

To determine the metering curves of the irrigations equipments an study was carried out at the research and transference center in irrigation and agroclimatology, pertaining to the Facultad de Ciencias Agrarias of the Universidad de Talca, located in the Lircay Campus. The injected volume and the injection time for each equipment was recorded to compare them with the data provide by the manufacturer. In the venturi, the relationship between volume and pressure did not change at the different inlet pressure evaluated, concluding that the best adapted to the manufacturer data was 50 PSI followed by 40, 30 and 20 PSI. It compare the different injection options, the venturi has the lowest advantage in terms of pressure lost 50 – 60. To solve the problem an auxiliar pump could be added to the fertirrigation system. On the other hand, the metering curve for the TMB pump did not show different with the one provide by the manufacturer. However, the injection volume was not directly related with the work pressure, even though it has a wide injection volume range from 20 to 250 l * h⁻¹. Finally in the piston pump the injection volume was independent from the pressure, shown also a wide injection volume range from 95 to 120 l * h⁻¹.